

**UJI DAYA ANTIFUNGI EKSTRAK ETANOL DAUN
SALAM (*Syzygium polianthum* [Wight] Walp.) TERHADAP *Candida*
albicans ATCC 10231 SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran



Diajukan Oleh:

**Gandhy Yoga Bhaskara
J500080081**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2012**

SKRIPSI

UJI DAYA ANTIFUNGI EKSTRAK ETANOL DAUN DAUN SALAM (*Syzygium polianthum* [Wight] Walp.) TERHADAP *Candida albicans* ATCC 10231 SECARA *IN VITRO*

Yang Diajukan Oleh:

Gandhy Yoga Bhaskara
J500080081

Telah disetujui dan dipertahankan di hadapan dewan penguji skripsi Fakultas
Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Pada hari Kamis, tanggal 26 juli 2012.

Penguji

Nama : Prof. Dr. J. Priyambodo, dr., M.S., Sp.MK

Pembimbing Utama

Nama : dr. M. Amin Romas, DSMK

Pembimbing Pendamping

Nama : dr. Anika Candrasari

Dekan FK UMS

Prof. Dr. Bambang Soebagyo, dr., Sp.A. (K)

MOTTO

“Bacalah dengan nama Tuhanmu yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah. Yang mengajar dengan Qalam. Dialah yang mengajar manusia segala yang belum diketahui” (Q.S Al- ‘Alaq 1-5)

“Setiap orang di dunia ini adalah seorang tamu, dan uangnya adalah pinjaman. Tamu itu pastilah akan pergi, cepat atau lambat, dan pinjaman itu haruslah dikembalikan”
~ Ibnu Mas’ud

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”
(QS. Al-Insyiroh: 6)

Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu. Sesungguhnya Allah swt senantiasa bersama dengan orang-orang yang sabar (QS. Al-Baqarah: 153).

“Iman, Ilmu, dan Pelayanan”
~ Penulis

PERSEMBAHAN

“Hari takkan indah tanpa mentari dan rembulan, begitu juga hidup takkan indah tanpa tujuan, harapan serta tantangan. Meski terasa berat, namun manisnya hidup justru akan terasa, apabila semuanya terlalui dengan baik, meski harus memerlukan pengorbanan.”

Semakin tua usia akan semakin berat cobaan yang dirasakan. Waktu yang telah berlalu memang merugikan, Tetapi hasil yang didapat tidak akan pernah menjadi sebuah penyesalan. Terima kasih Tuhan, atas waktu yang telah Engkau berikan untukku.

Untuk yang pertama, Karya kecil ini kupersembahkan untuk sosok yang menjadi cahaya hidupku, senantiasa menemaniku saat suka maupun duka, dan selalu memanjatkan doa untukku dalam setiap sujudnya, Mama tercinta.

Untuk sosok yang menjadi panutanku, mengajarkanku arti hidup, dan selalu membangkitkanku di saat terpuruk, papa tercinta, serta sosok yang selalu membuatku tersenyum, Adik tersayang.

Dan juga ucapan terima kasih, kepada dua dosen pembimbing saya dokter Amin dan dokter Anika. Sungguh, beliau kedua-duanya telah memberikan bimbingan yang berarti bagi saya dalam proses pembuatan skripsi ini.

“Kuolah kata, kubaca makna, kuikat dalam alinea, kubingkai dalam bab sejumlah lima, jadilah mahakarya, gelar sarjana kuterima, orangtua, calon istri dan calon mertua pun bahagia.”

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali dalam naskah ini dan disebutkan dalam pustaka.

Surakarta, Juli 2012



Gandhy Yoga Bhaskara

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Uji Daya Antifungi Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polianthum* [Wight] Walp.) terhadap *Candida albicans* ATCC 10231 secara *In Vitro*”.

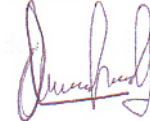
Atas kesempatan, bantuan, dan dorongan yang diberikan kepada penulis selama penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Bambang Soebagyo, dr., Sp.A. (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. dr. Anika Candrasari selaku dosen pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis selama penyusunan skripsi.
3. dr. M. Amin Romas, DSMK selaku dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis selama penyusunan skripsi.
4. Prof. Dr. J. Priyambodo, dr., M.S., Sp.MK selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan skripsi.
5. dr. M. Shoim Dasuki, M.Kes. selaku ketua biro skripsi yang telah banyak membantu dalam perizinan skripsi.
6. dr. Sri Wahyu Basuki selaku kepala laboratorium biomedik yang telah banyak membantu dalam perizinan penelitian.
7. Dayat, Tiara, Vivi, Ovi, Yani, Klinik Gizi *Crew*’ (Mas Bagus, Mba Dwi, Nito, Pak Lurah, Agatha, Ahong), My Honey Bunny Sweety - Nieza, teman sesama peneliti mikrobiologi, asisten laboratorium mikrobiologi, asisten laboratorium patologi anatomi, dan seluruh teman seperjuangan angkatan 2008 terima kasih atas dorongan ilmu dan persahabatan kalian selama ini.

8. Pak Pur dan Mbak Ndari yang telah banyak membantu jalannya penelitian.
9. Seluruh staf dosen, laboran, tata usaha, dan satpam Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta atas bantuan dan dukungannya.
10. Terakhir yang paling spesial untuk Mama, Papa, Seli, dan Egek terima kasih untuk semua perhatian, bimbingan, dukungan, dan doanya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan tambahan ilmu dan bermanfaat bagi pihak-pihak yang memerlukan serta sebagai darma bakti penulis kepada almamater tercinta.

Surakarta. Juli 2012



Gandhy Yoga Bhaskara

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Salam (<i>Syzygium polianthum</i> [Wight] Walp.)	4
1. Klasifikasi	4
2. Sinonim	4
3. Nama Daerah	4
4. Nama Asing	4
5. Morfologi dan Identifikasi	5
6. Kandungan Kimia	5

B. <i>Candida albicans</i>	6
1. Klasifikasi	6
2. Morfologi dan Identifikasi	6
3. Struktur Fisik dan Genetik	8
4. Patogenesis	8
5. Manifestasi Klinis	10
6. Tes Laboratorium Diagnostik	13
C. Antifungi	14
1. Daya Antifungi	14
2. Uji Daya Antifungi	17
D. Ekstraksi	18
1. Ekstraksi dan Ekstrak	18
2. <i>Menstruum</i>	19
3. Metode Ekstraksi	20
E. Kerangka Konsep	21
F. Hipotesis	21

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian	22
B. Tempat dan Waktu Penelitian	22
C. Subjek Penelitian	22
D. Estimasi Besar Sampel	23
E. Variabel Penelitian	24
F. Definisi Operasional	25
G. Alat dan Bahan Penelitian	25
H. Cara Kerja	26
I. Rancangan Penelitian	30
J. Analisis Data	31

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Determinasi	32
B. Hasil Penelitian	33
C. Hasil Analisis Data	35
D. Pembahasan	38

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	42
B. Saran	42

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	<i>Syzygium polianthum</i>	4
Gambar 2.	<i>Candida albicans</i>	6
Gambar 3.	Kerangka Konsep	21
Gambar 4.	Rancangan Penelitian	31
Gambar 5.	Grafik Rata-rata Diameter Zona Hambat Kontrol Negatif (Akuades Steril) terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> ATCC 10231 dengan Metode Modifikasi Kirby-Bauer	34
Gambar 6.	Grafik Rata-rata Diameter Zona Hambat Kontrol Positif (Nistatin) terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> ATCC 10231 dengan Metode Modifikasi Kirby-Bauer	34
Gambar 7.	Grafik Rata-rata Diameter Zona Hambat Ekstrak Etanol Daun Salam terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> ATCC 10231 dengan Metode Modifikasi Kirby-Bauer	35

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambat Ekstrak Etanol Daun Salam terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> ATCC 10231 dengan Modifikasi Kirby-Bauer	33
Tabel 2. Uji Non Parametrik <i>Mann Whitney</i>	37

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Izin Melaksanakan Penelitian di Laboratorium Biomedik II Sub Lab Mikrobiologi FK UMS
- Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Penelitian di Laboratorium Biomedik II Sub Lab Mikrobiologi FK UMS
- Lampiran 3. Surat Keterangan Determinasi Tanaman
- Lampiran 4. Kunci Determinasi
- Lampiran 5. Foto Dokumentasi Hasil Penelitian
- Lampiran 6. Tabel Uji Normalitas Data (*Shapiro Wilk*)
- Lampiran 7. Tabel Uji Homogenitas Data (*Levene test*)
- Lampiran 8. Tabel Uji Non Parametrik *Kruskal Wallis*
- Lampiran 9. Tabel Uji Non Parametrik *Mann Whitney* dengan Pembandingan Kontrol Negatif (-)
- Lampiran 10. Tabel Uji Non Parametrik *Mann Whitney* dengan Pembandingan Kontrol Positif (+)

ABSTRAK

GANDHY YOGA BHASKARA, J500080081, 2012. UJI DAYA ANTIFUNGI EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM (*Syzygium polianthum* [Wight] Walp.) TERHADAP *Candida albicans* ATCC 10231 SECARA *IN VITRO*.

Latar Belakang: : Pada saat ini obat-obat sintetik antifungi telah berkembang luas seiring dengan tingginya kasus kandidiasis. Namun, obat-obat tersebut masih banyak mempunyai kelemahan seperti adanya efek samping, resistensi, aturan pakai yang menyulitkan, dan mahal. Daun salam sebagai salah satu *herbal medicine* mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, dan minyak atsiri diduga mempunyai daya antifungi.

Tujuan: Untuk mengetahui daya antifungi ekstrak etanol daun salam terhadap *Candida albicans* ATCC 10231 secara *in vitro*.

Metode: Penelitian ini adalah eksperimen laboratoris dengan metode *post test control group design only*. Ekstrak dengan konsentrasi 5% v/v, 10% v/v, 20% v/v, 40% v/v, 80% v/v, dan 100% v/v diuji daya antifungi terhadap *Candida albicans* ATCC 10231 menggunakan metode modifikasi Kirby-Bauer. Pada Sabouraud Dekstrosa Agar dibuat sumuran yang berisi ekstrak dengan berbagai konsentrasi, akuades steril sebagai kontrol negatif, dan nistatin sebagai kontrol positif yang telah diolesi biakan jamur yang telah distandarisasi dengan 5.0 Mc Farland. Diinkubasi pada suhu kamar selama 1-2 hari kemudian diukur diameter zona hambat yang terbentuk. Data penelitian dianalisis secara statistik menggunakan uji non parametrik *Kruskal Wallis*.

Hasil: Ekstrak etanol daun salam mempunyai daya antifungi terhadap *Candida albicans* pada konsentrasi 40% v/v ($p = 0,034$), 80% v/v ($p = 0,046$), dan 100% v/v ($p = 0,046$) masing-masing dengan diameter zona hambat sebesar 7 mm, 9 mm, dan 11 mm.

Kesimpulan: Ekstrak daun salam 40% v/v (7mm), 80% v/v (9mm) dan 100% v/v (11mm) efektif dalam menghambat pertumbuhan *Candida* ATCC 10231 pada media SDA, sedangkan ekstrak daun salam 5% v/v (6mm), 10% v/v (6mm), dan 20% v/v (6mm) tidak efektif dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans* ATCC 10231 pada media SDA.

Kata Kunci: Ekstrak etanol - Daun salam (*Syzygium Polianthum* [Wight] Walp.) - Antifungi - *Candida albicans* - Nistatin

ABSTRACT

GANDHY YOGA BHASKARA, J500080081, 2012. ANTIFUNGAL CAPABILITY TEST OF ETHANOL EXTRACT IN LAUREL (*Syzygium polianthum* [Wight] Walp.) AGAINST *Candida albicans* ATCC 10231 IN VITRO.

Background: At present synthetic antifungal medicines have been developed along the high of candidiasis cases. However, they still have many weakness such as side effects, resistance, the rules of use are difficult, and expensive. Laurel as one of herbal medicine that contains alkaloid, flavonoid, tannin, and essential oil expected to has antifungal capability.

Objective: To determine the antifungal capability of ethanol extract in laurel against *Candida albicans* ATCC 10231 in vitro.

Method: This study was a laboratory experimental method with post test control group design only. Subject was ethanol extract of laurel. This extract with concentrations of 5% v/v, 10% v/v, 20% v/v, 40% v/v, 80% v/v, and 100% v/v was tested with antifungal capability against *Candida albicans* ATCC 10231 by the modified Kirby-Bauer method. At the Sabouraud Dextrose Agar wells containing extract with various concentrations, sterile distilled water as the negative control, and nystatin as the positive control that has been smeared with fungal culture and standardized with 5.0 Mc Farland. Incubated at room temperature for 1-2 days and then measured the inhibition zone diameter. This study data was statistically analyzed by non parametric test Kruskal Wallis.

Result: Ethanol extract in laurel has the antifungal capability against *Candida albicans* at 40% v/v ($p = 0,034$), 80% v/v ($p = 0,046$), dan 100% v/v ($p = 0,046$) concentrations, each with 7 mm, 9 mm, and 11 mm inhibition zone diameter.

Conclusion: Laurel extract in 40% v/v (7mm), 80% v/v (9mm) and 100% v/v (11mm) concentration are effective to inhibit the growth of *Candida* ATCC 10231 on SDA medium, but laurel extract in 5% v/v (6mm), 10% v/v (6mm), and 20% v/v (6mm) concentration isn't effective to inhibit the growth of *Candida albicans* ATCC 10231 on SDA medium.

Key Words: Ethanol extract – Laurel (*Syzygium Polianthum* [Wight] Walp.) - Antifungal - *Candida albicans* - Nystatin